

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-130137

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

(51)Int.Cl.

G11B 25/04  
G11B 33/02

(21)Application number : 05-276929

(71)Applicant : TEAC CORP

(22)Date of filing : 05.11.1993

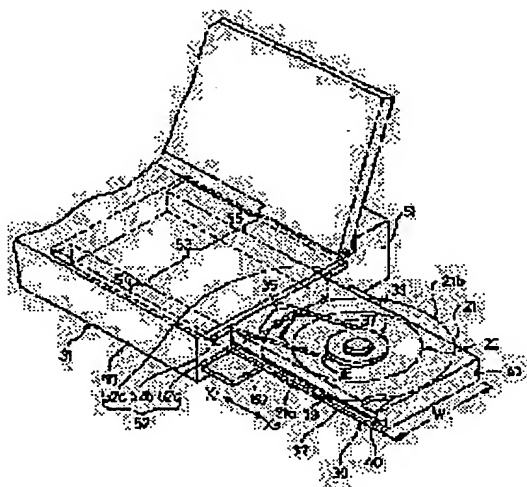
(72)Inventor : TAKASU DAIHACHIRO  
SOMEMIYA MASAYUKI

## (54) DISK DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To miniaturize a main body of CD-ROM drive in respect to the CD-ROM drive incorporated in a note type personal computer.

CONSTITUTION: The CD-ROM drive 30 is constituted in such a manner that a turntable 33, optical head 35, driving mechanism 38 for optical head, or the like are provided in the main body 32 of CD-ROM drive, and it is incorporated in the note type personal computer 31 so as capable of going in/out from the side surface thereof. The optical head 35 is moved in the distance capable of reproducing a 12cm CD-ROM 21. The main body 32 of CD-ROM drive is constituted so as to have the width dimension W1, corresponding to an 8cm CD-ROM 20.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.12.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3003481

[Date of registration] 19.11.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-130137

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int. CL <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
G11B 25/04	101 M			
	T			
33/02	501 U	7177-5D		

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平5-276929

(22) 出願日 平成5年(1993)11月5日

(71) 出願人 000003676

ティアック株式会社

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

(72) 発明者 高須 大八郎

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ

アック株式会社内

(72) 発明者 染宮 正幸

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ

アック株式会社内

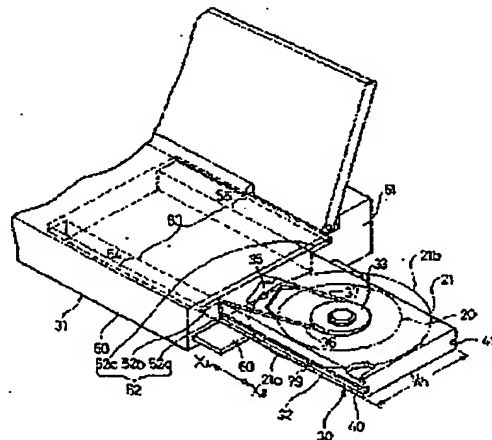
(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

(54) 【発明の名称】 ディスク装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明はノート型パソコンに組込まれるCD-ROMドライブに関し、CD-ROMドライブ本体を小型化することを目的とする。

【構成】 CD-ROMドライブ30は、CD-ROMドライブ本体32に、ターンテーブル33、光学ヘッド35、光学ヘッド駆動機構38等を設けてなり、ノート型パソコン31の側面より出入り可能に組込まれる。光学ヘッド35は、12cmCD-ROM21を再生する距離移動する。CD-ROMドライブ本体32は、8cmCD-ROM20に対応する幅寸法W<sub>1</sub>を有するよう構成する。



(2)

特開平7-130137

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク状記録媒体が載置されるターンテーブル、該ディスク状記録媒体に情報の再生及び／又は記録を行うヘッド、該ヘッドを移動させるヘッド移動機構を備え、電子機器内に設けられるディスク装置において、

上記ディスク装置を、上記ヘッドの最大の移動距離に対応する大きさのディスク状記録媒体を上記ターンテーブルに載置した場合に、上記ディスク状記録媒体の一部が外側に迫り出す寸法形状に定めた構成としたことを特徴とするディスク装置。

【請求項2】 請求項1のディスク装置は、上記ディスク状記録媒体のうち、該ディスク装置より外側に迫り出した部分を覆うカバー部材を有する構成としたことを特徴とするディスク装置。

【請求項3】 請求項2のカバー部材は、上記ディスク装置本体より突出しない位置に収まる構成としたことを特徴とするディスク装置。

【請求項4】 請求項1のディスク装置が内部に設けられる電子機器において、上記ディスク状記録媒体のうち、上記ディスク装置及び上記電子機器より外側に迫り出した部分を覆うカバー部材を有することを特徴とする電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電子機器に組込まれるディスク装置に係り、特にノート型パソコンに組込まれるCD-ROMドライブに関する。

【0002】 電子機器の一つにノート型のパソコンがある。このノート型パソコンの中には、CD-ROMドライブを内蔵したものがある。

【0003】 ノート型パソコンとしては、使い勝手を上げるためには、径が8cmのCD-ROMと、径が12cmのCD-ROMの両方を使用できる構成であることが望ましい。

【0004】 またノート型パソコンは小型化が進んでおり、CD-ROMドライブを収容する空間は限られている。

【0005】

【従来の技術】 図18に従来のCD-ROMドライブ10を示す。

【0006】 11はCD-ROMドライブ本体であり、ノート型パソコン12の側面より突出する矢印X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>方向に揺動可能に設けられている。

【0007】 CD-ROMドライブ本体11には、ターンテーブル13、ターンテーブル13を回転させるモータ（図示せず）、光学ヘッド14、及び光学ヘッド14を移動させる光学ヘッド移動機構（図示せず）等が設けられている。

【0008】 光学ヘッド14が移動しうる距離S<sub>1</sub>は、

2

径が8cmのCD-ROMに対応する距離である。

【0009】 CD-ROMドライブ本体11は、二点鎖線で示すように8cmCD-ROM20をターンテーブル13に装着した場合に、装着されたCD-ROM20よりひとまわり大きい寸法形状を有している。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 従来のCD-ROMドライブ10は8cmCD-ROM専用であり、径が12cmのCD-ROMは使用出来ない。

【0011】 ここで、CD-ROMドライブ10を12cmCD-ROMに対応する寸法形状とすれば、12cmCD-ROMも使用でき、8cmCD-ROMも使用できる。

【0012】 しかし、CD-ROMドライブのサイズを大きくすることは、ノート型パソコンの寸法形状からして、困難である。

【0013】 そこで、本発明は上記課題を解決したディスク装置を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、ディスク状記録媒体が載置されるターンテーブル、該ディスク状記録媒体に情報の再生及び／又は記録を行うヘッド、該ヘッドを移動させるヘッド移動機構を備え、電子機器内に設けられるディスク装置において、上記ディスク装置を、上記ヘッドの最大の移動距離に対応する大きさのディスク状記録媒体を上記ターンテーブルに載置した場合に、上記ディスク状記録媒体の一部が外側に迫り出す寸法形状に定めた構成としたものである。

【0015】 請求項2の発明は、請求項1のディスク装置は、上記ディスク状記録媒体のうち、該ディスク装置より外側に迫り出した部分を覆うカバー部材を有する構成としたものである。

【0016】 請求項3の発明は、請求項2のカバー部材は、上記ディスク装置より突出しない位置に収まる構成としたものである。

【0017】 請求項4の発明は、請求項1のディスク装置が内部に設けられる電子機器において、上記ディスク状記録媒体のうち、上記ディスク装置及び上記電子機器より外側に迫り出した部分を覆うカバー部材を有する構成としたものである。

【0018】

【作用】 請求項1のディスク装置の寸法形状を、ディスク状記録媒体の一部が外側に迫り出すように定めた構成は、電子機器内のディスク装置本体を収容するための収容部を、使用しうるディスク状記録媒体のサイズに比較して、小さくて足りるように作用する。

【0019】 請求項2のカバー部材を設けた構成は、ディスク状記録媒体の全体が電子機器内に収まりきれなくてもよいように作用する。

【0020】 請求項3のカバー部材をディスク装置上に

(3)

特開平7-130137

3

収まるようにした構成は、ディスク状記録媒体を使用しないときに、カバー部材が電子機器内に収まるように作用する。

【0021】請求項4のカバー部材を電子機器に設けた構成は、電子機器内のディスク装置本体を組み込むための部分を、使用しうるディスク状記録媒体のサイズと比較して、狭くて足りるように作用する。

【0022】

【実施例】

【第1実施例】図1は、本発明のディスク装置の第1実施例になるCD-ROMドライブ30が引き出されてノート型パソコン31の側面から突き出している状態を示す。

【0023】図2、図3、図4に示すように、CD-ROMドライブ本体32のベース45に、ターンテーブル33、ターンテーブル33を回転させるスピンドルモータ34、情報の記録再生を行う光学ヘッド35、光学ヘッド35を案内する一対のガイドシャフト36、光学ヘッド35を移動させる光学ヘッド駆動機構38及びCD-ROMドライブ本体32の一部をノート型パソコン31の側面51より押し出すブッシュバック機構39が設けられている。

【0024】CD-ROMドライブ本体32は、8cm CD-ROM20の径D<sub>1</sub>（8cm）に対応する幅寸法W<sub>1</sub>を有する。

【0025】光学ヘッド35は、最大で、位置P<sub>1</sub>と位置P<sub>2</sub>との間で移動する。光学ヘッド35の最大移動距離はS<sub>1</sub>であり、これは前記のS<sub>1</sub>より長く、8cm CD-ROM20は勿論、径D<sub>1</sub>が12cm CD-ROM21に対応できる距離である。

【0026】光学ヘッド駆動機構38は、モータ40と、減速ギヤ列41と、光学ヘッド35に固定してあるラック42とよりなる構成である。

【0027】幅が狭いW<sub>1</sub>に限られた条件の下で、光学ヘッド駆動機構38を組み込むと共に、光学ヘッド35が距離S<sub>1</sub>、移動するようにするため、また長さL<sub>1</sub>を出来るだけ短くするため、ガイドシャフト36、37はCD-ROMドライブ本体32の長手方向に対して角度θ傾斜して、斜めに設けられている。

【0028】従って、CD-ROMドライブ30は、幅W<sub>1</sub>が一般の8cm CD-ROM用のCD-ROMドライブと同程度の寸法であるにも拘らず、8cm CD-ROM20は勿論、12cm CD-ROM21も再生出来る機能を有する。

【0029】12cm CD-ROM21をターンテーブル33上に装着した場合には、図2中、ハッチングを付して示す。12cm CD-ROM21の一部分21a、21bが、CD-ROMドライブ本体32よりその幅W<sub>1</sub>の方向上両側に迫り出す。

4

【0030】また、図3に示すように、CD-ROMドライブ30は、本体32の両側に沿うガイド溝40、41を、ノート型パソコン31に固定してある断面コ字状のレール部材42、43に嵌合され、且つ本体32の両側寄りの下面をレール部材42、43に支持されている。

【0031】これにより、CD-ROMドライブ30は、レール部材42、43により案内されて、X<sub>1</sub>で示すノート型パソコン31から突き出す方向、及びX<sub>2</sub>で示すノート型パソコン31内に収容される方向に摺動しうる。

【0032】次に、ノート型パソコン31について説明する。

【0033】図1に示すように、パソコン本体50の側面51に開口52が形成してある。

【0034】開口52は、CD-ROMドライブ本体32が出入りするための開口部52aと、12cm CD-ROM21の迫り出し部分21aが出入りするための細長の開口部52bと、同じく迫り出し部分21bが出入りするための細長の開口部52cとよりなる。

【0035】開口52は、開口部52aの両側の上端より細長の開口部52b、52cが左右に延出した形状を有する。

【0036】パソコン本体50内には、上記開口部52aより奥方に延在するCD-ROMドライブ収容部52、開口部52bより奥方に延在する12cm CD-ROM収容部53、開口部52cより奥方に延在する12cm CD-ROM収容部54が形成してある。

【0037】CD-ROMドライブ30が前記のように8cm CD-ROM用のドライブと略同サイズであるため、収容部52の体積は小さい。

【0038】また、収容部53、54は、共に扁平な空間であるため、体積は僅かである。

【0039】このため、収容部52、53、54を合計した空間の体積は小さい。

【0040】従って、上記収容部52、53、54のための空間を確保するために、パソコン本体50のサイズを特別に大きくする必要はなく、パソコン本体50のサイズは図18のノート型パソコン12のサイズと同じである。

【0041】次に、CD-ROMの装着等に伴うCD-ROMドライブ30の動作について説明する。

【0042】①CD-ROMが装着されていない場合図5（A）に示すように、CD-ROMドライブ30は、収容部53内に収容されている。開口52は、蓋60により覆われている。

【0043】②CD-ROMを装着する場合操作者が、蓋60を開けて、CD-ROMドライブ30をX<sub>1</sub>方向に一時的に押す。

【0044】これにより、ブッシュバック機構39が後

(4)

特開平7-130137

5

述するように動作し、CD-ROMドライブ30が、図2中、二点鎖線で示す位置までまた図5(B)に示すように押し出される。

【0045】61は開口52より突き出した部分であり、つかみしろとなる。

【0046】次いで、操作者が、突き出した部分61を把持してCD-ROMドライブ本体32を最大限引出し、図1に示す状態とする。図5(C)は、引出し途中の状態を示す。

【0047】次いで、操作者が、8cmCD-ROM20又は12cmCD-ROM21をターンテーブル33上に装着する。

【0048】ターンテーブル33は、図6(A)、(B)に示す構造を有する。

【0049】図6(B)は、図6(A)中、VIB-VIB根に沿う断面図である。

【0050】ターンテーブル33には、圧縮コイルばね62及びボール63が組込まれており、周方向上三個所より、ボール63の一部が圧縮コイルばね62によって突き出している。

【0051】CD-ROM20(21)は、図6(B)に示すように中心孔の上側の縁の部分で、ボール63によって押さえられ、ターンテーブル33上にクランプされる。

【0052】この後、操作者が、CD-ROMドライブ30をX、方向に最後まで押す。

【0053】これにより、CD-ROMドライブ本体32が、レール部材42、43に沿って摺動しつつ、装着されているCD-ROM20、21と共に、開口52を通過してパソコン本体50の内部に入る。

【0054】CD-ROMドライブ30を押し込む最終段階において、プッシュバック機構39が動作し、CD-ROMドライブ30は、図2に示すように全部がパソコン本体50の内部に収まった状態にロックされる。

【0055】CD-ROMドライブ30は、図1中の収容部53内に収容される。

【0056】8cmCD-ROM20は、収容部53内に収容される。

【0057】12cmCD-ROM21を装着した場合には、CD-ROM21の送り出し部分21a、21bは夫々開口部52b、52cを通過してパソコン本体50内に入り込み、収容部54、55内に収容される。

【0058】最後に、蓋60を閉じる。

【0059】③CD-ROMを離脱する場合  
上記のCD-ROMを装着する場合と同様に、CD-ROMドライブ30を引出し、CD-ROM20(21)を取り外す。

【0060】次に、前記のプッシュバック機構39について説明する。

【0061】図2及び図7を参照すると、70はアーム

5

部材であり、図3中のレール部材43の奥部に、軸71に軸支されて設けてある。

【0062】アーム部材70は、先端に係止ピン72を有する。

【0063】CD-ROMドライブ本体32の奥部の下面には、溝74が形成してある。溝74の周縁がカム75を構成する。また溝74内に、V字状の凸部76が形成してある。

【0064】また、図2及び図8に示すように、レール部材43上に、押し片77が摺動可能に設けてある。

【0065】押し片77は、ばね78によってX、方向に付勢されている。

【0066】押し片77は、CD-ROMドライブ本体32の溝40内の突部79に押し当たって、CD-ROMドライブ本体32をX、方向に押している。

【0067】図9(A)乃至(G)は、プッシュバック機構39の動作を示す。

【0068】図9(A)は、図2に示すCD-ROMドライブ本体32がパソコン本体50内に収容されている状態を示す。

【0069】V字状凸部76が係止ピン72に係止されている。

【0070】操作者がCD-ROMドライブ本体32をX、方向に押すと、図9(B)、(C)に示す状態となり、係止ピン72はV字状凸部76より側方にずれる。

【0071】操作者が押しを解除すると、図9(D)、(E)に示すように、V字状凸部76が係止ピン72の側方を係止ピン72に係止されずに移動し、CD-ROMドライブ本体32がばね78の力で矢印X、方向に摺動し、一部が開口52より突き出す。

【0072】この後、CD-ROMドライブ本体32は、手動により引き出される。

【0073】図9(F)、(G)は、CD-ROMドライブ本体32を収納すべく、押し込んだときの最終段階の状態を示す。図9(G)に示すように、係止ピン72はカム75に案内されて、V字状凸部76に対向する状態となる。

【0074】この後、押し込み力を解除すると、図9(A)の状態となってロックされる。

【0075】プッシュバック機構39は、上記より分かるように、モータを使用してCD-ROMドライブ本体を移動させる構成のものに比べて、相当に小型であり、配設するためのパソコン本体50内に必要とされる空間は狭くて足りる。

【第2実施例】図10、図11(A)、(B)、(C)は、本発明のディスク装置の第2実施例になるCD-ROMドライブ30Aを示す。

【0076】各図中、図1乃至図4に示す構成部分と実質上対応する部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

(5)

特開平7-130137

7

【0077】CD-ROMドライブ本体32Aは、図17の8cmCD-ROM用ドライブ本体11と略同じ大きさを有する。

【0078】CD-ROMドライブ本体32Aは、図10に示すように長辺がY<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>方向を向く向きで配してあり、X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>方向即ち、短辺の方向に摺動可能に、パソコン本体50Aに取り付けてある。

【0079】パソコン本体50Aには、CD-ROMドライブ30Aを丁度収容する大きさの収容部90が形成してある。

【0080】図10及び図11(A)に示すようにCD-ROMドライブ本体32Aは、前面91、奥方の面92、左側面93、右側面94を有する。

【0081】ターンテーブル33は、12cmCD-ROM21を装着した場合に、その周縁が奥方の面92及び右側面94より若干内側となるような部位に配してある。

【0082】従って、8cmCD-ROM20をターンテーブル33に装着した場合には、符号20aで示す部分が前面91より迫り出す。

【0083】12cmCD-ROM21をターンテーブル33に装着した場合には、符号21cで示す部分が前面91より迫り出す。

【0084】上記の迫り出した部分20a、21cを覆うべく、カバー部材95が設けてある。

【0085】図12に示すように、カバー部材95は、略円弧形状の装嵌部95aを有し、一端を、CD-ROMドライブ本体32Aのベース45の上面のうち前面91端寄りの部位に、軸96により軸支されて設けてある。

【0086】カバー部材95は、パソコン本体50Aと同じ材質である。

【0087】CD-ROM20(21)の装着、及びCD-ROMドライブ30Aのパソコン本体50A内への収容は、次のように行う。

【0088】まずカバー部材95を図11(A)中、二点鎖線で示すように矢印C<sub>1</sub>方向に回転させ、装着の邪魔とならないようにして、CD-ROM20(21)を、ターンテーブル33上に装着する。

【0089】装着後に、カバー部材95をC<sub>2</sub>方向に元の位置まで回転させる。

【0090】これにより、装嵌部95aが上記の迫り出した部分20a又は21cを覆う。

【0091】次いで、CD-ROMドライブ30AをX<sub>1</sub>方向に押す。

【0092】これにより、CD-ROMドライブ30AがX<sub>2</sub>方向に摺動して、CD-ROM20(21)と共に収容部90内に収容され、CD-ROMドライブ30Aの前面91がパソコン本体50の側面51と同一面となる。

8

【0093】CD-ROM20(21)のうちCD-ROMドライブ本体31Aの前面91より外側に迫り出している部分20a、21aは、パソコン本体50Aの側面51より外方に突出している。この部分20a、21aは、カバー部材95により覆われており、防塵されている。

【第3実施例】図13、図14(A)、(B)、(C)は、本発明のディスク装置の第3実施例になるCD-ROMドライブ30Bを示す。

10 【0094】CD-ROMドライブ30Bは、カバー部材95Aの箇所を除いて、図10及び図11に示すCD-ROMドライブ30Aと同じであり、対応する部分には同一符号を付しその説明は省略する。

【0095】カバー部材95Aは、先端側より側方に延出している腕部95bを有する。

【0096】腕部95bの先端の下面に、半球状の凸部95cが形成してある。

20 【0097】腕部95aは、CD-ROMドライブ本体32Bのベース45上に載っており、凸部95cが、ベース45に、軸96を中心とする円弧に沿って形成してある円弧状溝101に嵌合してある。溝101には、所定箇所に幅広部102<sub>1</sub>、102<sub>2</sub>が形成してある。

【0098】通常は、カバー部材95Aは、図15中、二点鎖線で示す位置にある。凸部95cが幅広部102<sub>2</sub>に嵌合しており、カバー部材95Aは、上記の位置にクリック的にロックされている。

30 【0099】装嵌部95aは、CD-ROMドライブ本体32Bの上側に位置しており、ノート型パソコン31Bのパソコン本体50B内の収容部90内に収まっている。

【0100】即ち、CD-ROM20、21を使用していない場合には、カバー部材905Aは、パソコン本体50Bの側面51より突き出していない。

【第4実施例】図16は、本発明のディスク装置の第4実施例になるCD-ROMドライブ110を示す。

【0101】CD-ROMドライブ110は、CD-ROMドライブ本体11と摺動するトレイ112を有する。

40 【0102】CD-ROMドライブ本体111は、実質上、図1のCD-ROMドライブ本体32と略同じ大きさ(幅はW<sub>1</sub>)及び略同じ構造を有し、ノート型パソコン31cのパソコン本体50c内に組込まれている。

【0103】トレイ112が、パソコン本体50cの側面51より突き出す。

【0104】トレイ112は、CD-ROMドライブ本体111に対応する大きさ(幅はW<sub>2</sub>)を有する。

【0105】8cmCD-ROM20は、二点鎖線で示すように、トレイ112上に載置される。

50 【0106】12cmCD-ROM21は、二点鎖線で示すように、トレイ112上に載置される。



(5)

特開平7-130137

9

19

【0107】12cmCD-ROM21の両側の部分21d、21eがトレイ112の両側より迫り出す。

【0108】この迫り出した部分21d、21eは、開口部113、114を通して、パソコン本体50c内に入る。

【0109】図17は、図10の実施例の変形例を示す。

【0110】カバー部材95A'が、パソコン本体50Aの側面51に、矢印方向に回転可能に設けてある。

【0111】CD-ROMドライブ30A'は、カバー部材を有しない。

【0112】例えば、12cmCD-ROM20は、ターンテーブル33に装着した場合に、部分20aがCD-ROMドライブ30A'より迫り出す。

【0113】CD-ROMドライブ30A'をパソコン本体50A内の収容部90内に収容した場合には、上記の部分20aは、パソコン本体50Aの側面51より外方に迫り出す。

【0114】CD-ROMドライブ30A'を収容部90内に収容した後、カバー部材95A'を閉じる方向に回転させることにより、カバー部材95A'が部分20aを覆う。

【0115】なお、本発明は、CD-ROMに限らず、他のディスク状記録媒体、例えば、CD、磁気ディスク、光磁気ディスク、光ディスクの場合にも、同様に適用される。

【0116】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、ディスク装置本体の寸法形状を、使用しうる最大径のディスク状記録媒体の大きさに比べて小さくした構成であるため、電子機器内のディスク装置本体収容部を、ディスク状記録媒体の大きさに対応した大きさのディスク装置本体を収容する場合に必要とされる収容部の大きさに比べて狭くすることが出来る。

【0117】これにより、電子機器は寸法形状を大きくすることなく、従来使用しうる径のディスク状記録媒体は勿論、これよりも大きい径のディスク状記録媒体をも使用出来、使い勝手を向上し得る。

【0118】請求項2の発明によれば、ディスク状記録媒体の一部が電子機器外に突き出しても防塵性を保証し得るようにすることが出来る。これにより、カバー部材内に収まるディスク状記録媒体の分だけ、電子機器内の収容部の体積を小さく出来る。

【0119】請求項3の発明によれば、ディスク状記録媒体を使用しない場合には、カバー部材が電子機器より突き出ないようにすることが出来、電子機器の外形寸法が大きくなることを防止出来る。

【0120】請求項4の発明によれば、請求項1の発明と同様に、ディスク装置本体を電子機器の狭いスペース内に組込ことが出来る。

【0121】これにより、電子機器は寸法形状を大きくすることなく、従来使用しうる径のディスク状記録媒体は勿論、これよりも大きい径のディスク状記録媒体をも使用出来、使い勝手を向上し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例になるCD-ROMドライブがノート型パソコンに取り付けられている状態を示す斜視図である。

【図2】図1のCD-ROMドライブの平面図である。

【図3】図2のCD-ROMドライブの正面図である。

【図4】図2のCD-ROMドライブの左側壁を取り除いた状態で示す左側面図である。

【図5】CD-ROMドライブの引き出しを説明する図である。

【図6】ターンテーブルの構造を示す図である。

【図7】図1中、CD-ROMドライブ本体の奥部に設けてあるプッシュバック機構を、CD-ROMドライブ本体を裏返した状態で示す拡大分解斜視図である。

【図8】図2中、押し片及びこれと関連する部分を示す分解斜視図である。

【図9】図7のプッシュバック機構の動作を説明する図である。

【図10】本発明の第2実施例になるCD-ROMドライブがノート型パソコンに取り付けられている状態を示す斜視図である。

【図11】図10中のCD-ROMドライブを示す図である。

【図12】カバーのCD-ROMドライブ本体への取付け状態を示す斜視図である。

【図13】本発明の第3実施例になるCD-ROMドライブがノート型パソコンに取り付けられている状態を示す斜視図である。

【図14】図13中のCD-ROMドライブを示す図である。

【図15】カバーのCD-ROMドライブ本体への取付け状態を示す斜視図である。

【図16】本発明の第4実施例になるCD-ROMドライブがノート型パソコンに取り付けられている状態を示す斜視図である。

【図17】カバー部材をパソコン本体に取付けた実施例を示す図である。

【図18】従来のCD-ROMドライブの1例がノート型パソコンに取り付けられている状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

20 8cmCD-ROM

21 12cmCD-ROM

21a、21b、21c、21d、21e、20a 迫り出した部分

30、30A、30B CD-ROMドライブ

(7)

特開平7-130137

11

12

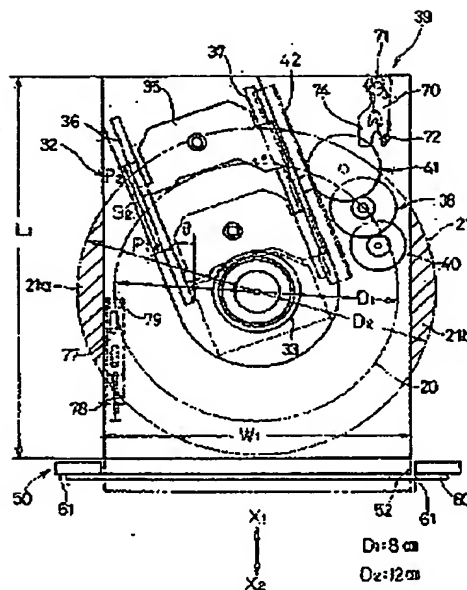
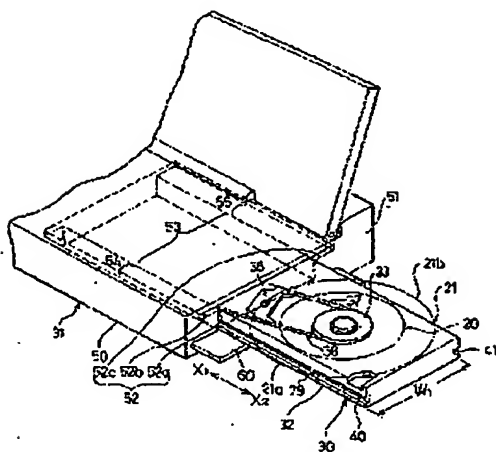
- 31, 31A, 31B, 31C ノート型パソコン
- 32, 32A CD-ROMドライブ本体
- 33 ターンテーブル
- 34 スピンドルモータ
- 35 光学ヘッド
- 36, 37 ガイドシャフト
- 38 光学ヘッド駆動機構
- 39 ブラッシュバック機構
- 40, 41 溝
- 42, 43 レール部材
- 45 ベース
- 46 プリント回路基板
- 50, 50A, 50B パソコン本体
- 51 側面
- 52 開口
- 52a 開口部
- 52b 開口部
- 52c 開口部
- 53 CD-ROMドライブ収容部
- 54, 55 12cmCD-ROM収容部
- 60 蓋
- 61 突き出した部分
- 62 圧縮コイルばね
- 63 ボール

- \* 70 アーム部材
- 71 軸
- 72 係止ピン
- 74 溝
- 75 カム
- 76 V字状の凸部
- 77 押し片
- 78 ばね
- 79 突部
- 90 収容部
- 91 前面
- 92 奥方の面
- 93 左側面
- 94 右側面
- 95, 95A カバー部材
- 95a 縁状部
- 95b 腕部
- 95c 半球状の凸部
- 96 軸
- 110 CD-ROMドライブ
- 111 CD-ROMドライブ本体
- 112 トレイ
- 113, 114 開口部

\*

【図1】

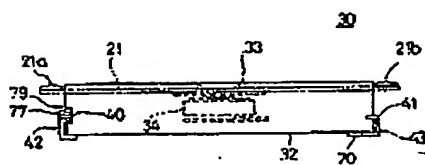
【図2】



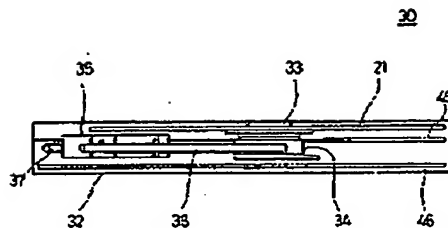
(8)

特開平7-130137

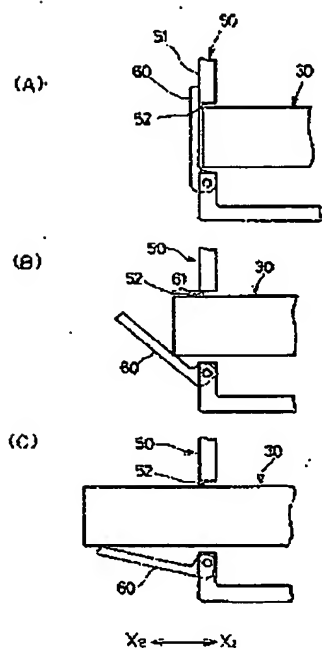
【図3】



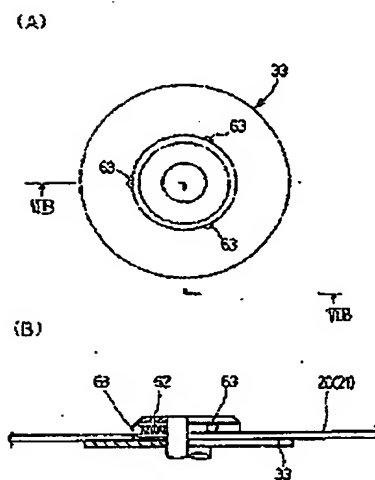
【図4】



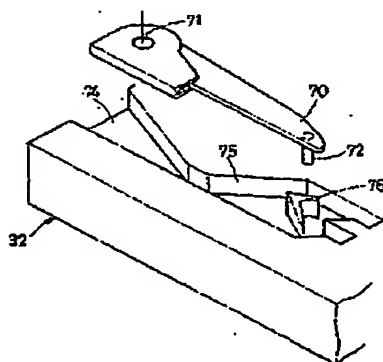
【図5】



【図6】



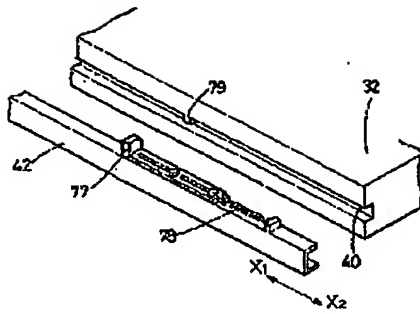
【図7】



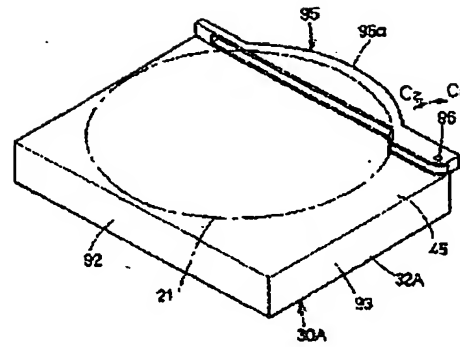
(9)

特開平7-130137

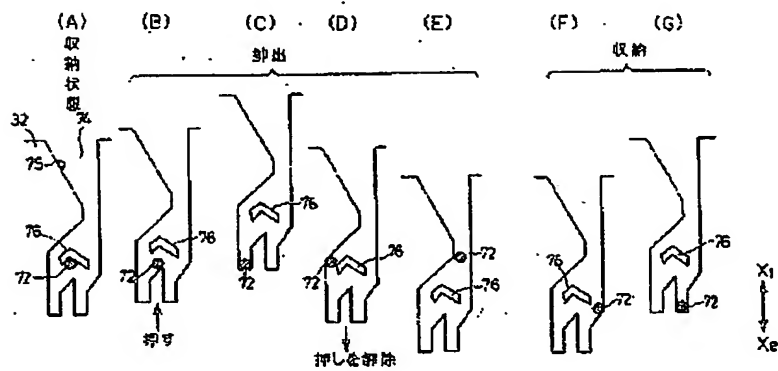
【図8】



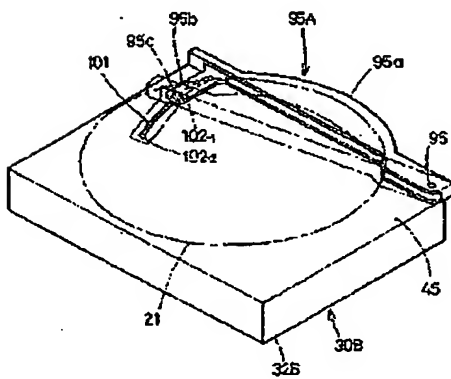
【図12】



【図9】



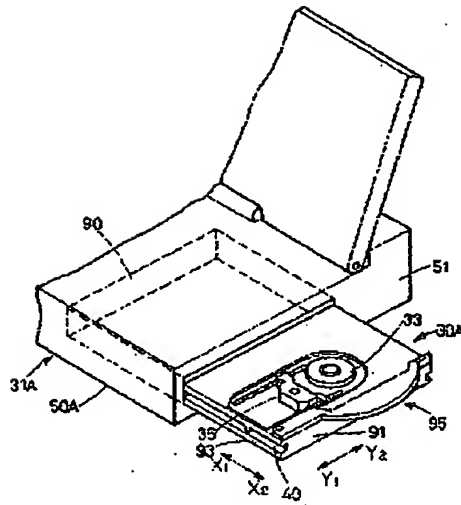
【図15】



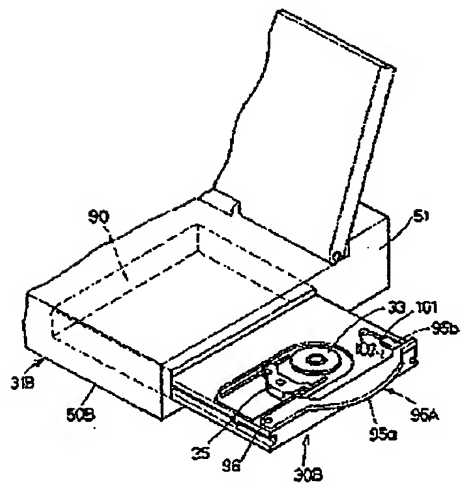
(10)

特開平7-130137

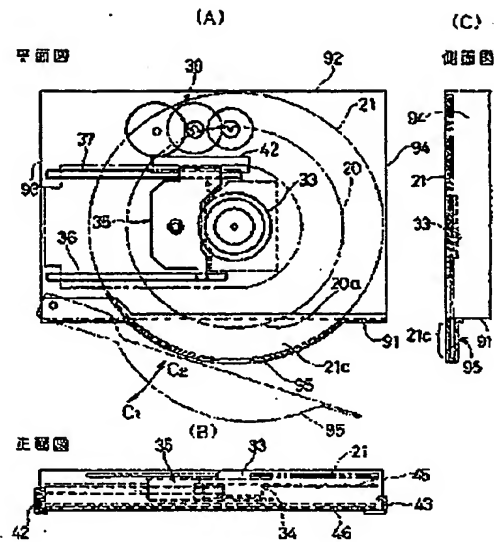
【図10】



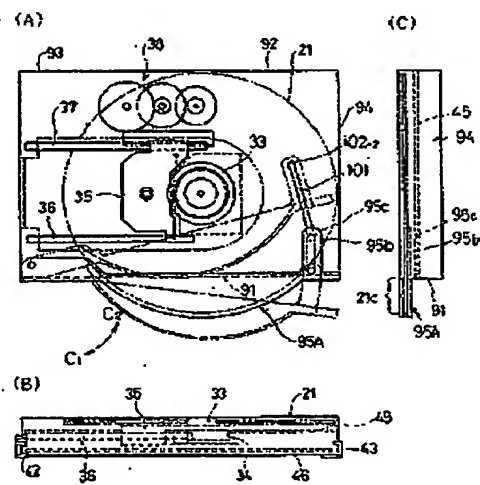
【図13】



【図11】



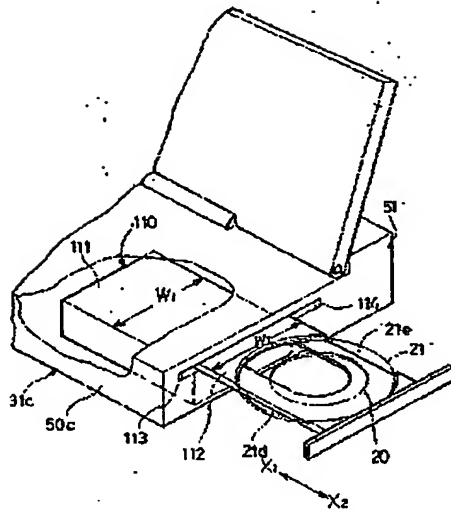
【図14】



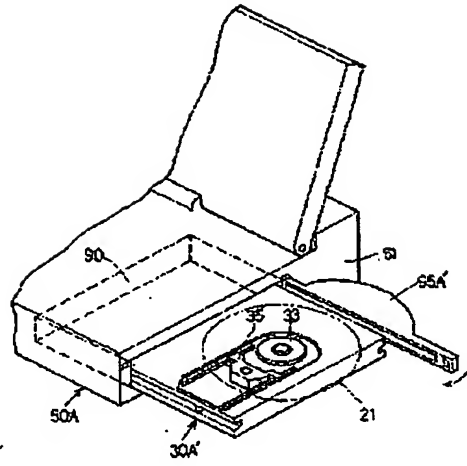
(11)

特開平 7-130137

【图 16】



【图 17】



【圖 18】

